

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2001 年 08 月 10 日
Application Date

申請案號：090119697
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

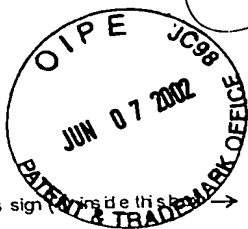
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

2002 年 5 月 2 日
發文日期：西元 2002 年 5 月 2 日
Issue Date

發文字號：09111009145
Serial No.



Please type a plus sign (+) inside this box ☐

PTO/SB02B (3-97)
Approved for use through 9/30/98. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
090119697	Taiwan, R.O.C.	08/10/2001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Additional provisional applications:

Application Number	Filing Date (MM/DD/YYYY)

Additional U.S. applications:

U.S. Parent Application Number	PCT Parent Number	Parent Filing Date (MM/DD/YYYY)	Parent Patent Number (if applicable)

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	簡化多用途光碟系統認證過程之方法及相關裝置
	英 文	Simplified Method and Related Device for Authentication of DVD Systems
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 蘇浩坤
	姓 名 (英文)	1. Su, Hao-Kun
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣新店市中正路五三三號八樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. VIA TECHNOLOGIES, INC.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣新店市中正路535號8樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：簡化多用途光碟系統認證過程之方法及相關裝置)

本發明係提供一種用於一多用途光碟 (Digital Versatile Disc) 系統的方法及相關裝置，用來根據一詢問碼產生一對應之認證碼以認證該多用途光碟機為一合法的播放硬體，該詢問碼係由一至少包含一位元之第一部份及一至少包含一位元之第二部份所組成；該方法包含有：僅根據詢問碼的第一部份產生第一子認證碼；僅根據詢問碼的第二部份產生第二子認證碼；以及將該第一及第二子認證碼組合成該認證碼。

英文發明摘要 (發明之名稱：Simplified Method and Related Device for Authentication of DVD Systems)

The present invention provides a method and related device for a DVD (Digital Versatile Disc) system to authenticate the DVD system by generating an authentication code corresponding to an inquiring code. The inquiring code has a first portion and a second portion with each portion having at least one bit. The method comprises: generating a first sub-authentication code according to only the first portion of the inquiring code; generating a second



四、中文發明摘要 (發明之名稱：簡化多用途光碟系統認證過程之方法及相關裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：Simplified Method and Related Device for Authentication of DVD Systems)

sub-authentication code according to only the second portion of the inquiring code; combining the first sub-authentication code and the second sub-authentication code to form the authentication code.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明之領域：

本發明係提供一種用於多用途光碟機認證過程的方法及相關裝置，尤指一種以數個互相獨立之對應關係簡化認證過程中編碼程序的方法及相關裝置。

背景說明：

自從數位多用途光碟 (DVD, Digital Versatile Disc, 或習稱之影音光碟) 的技術發展以來，其遠超過一般光碟片之資料儲存容量與密度，已經使數位多用途光碟成為資訊產業最重視的儲存媒體之一。數位多用途光碟能儲存大量的影音視訊，豐富人們的生活；更能記錄下大量的資訊與知識，以作為科技發展的基礎。

儲存於數位多用途光碟上的資料，需要以多用途光碟機才能讀取。在數位多用途光碟之規格制訂時，為了維護數位多用途光碟讀取時的合法性，已規定有一定的認證程序。請參考圖一。圖一為一光碟播放平台 10 配合一多用途光碟機 14 (DVD drive) 以播放數位多用途光碟的功能方塊。做為一多用途光碟系統之光碟播放平台 10 可以是個人電腦 (PC, Personal Computer)；光碟播放平台 10 中的主控端 12 則可以是硬體的數位多用途光碟之資料解碼電路，或是由光碟播放平台 10 執行一數位多用途光碟之撥放軟



五、發明說明 (2)

體。光碟播放平台 10 會控制多用途光碟機 14 讀取播放數位多用途光碟之資料；但為了要防止數位多用途光碟片被非法盜用，主控端 12 會認證多用途光碟機 14 的合法性。其認證的過程如下：主控端 12 會先發送一詢問碼 16 給多用途光碟機 14；多用途光碟機 14 會依照一定的編碼方式（即數位多用途光碟規格規定的方式）將該詢問碼 16 編碼為一認證碼 18，並將認證碼 18 回應給主控端 12。主控端 12 會檢查多用途光碟機 14 回應的認證碼 18 是否合乎預期，以決定多用途光碟機 14 是否為合法的播放硬體。若多用途光碟機 14 通過認證，多用途光碟機 14 會另發出一詢問碼對主控端 12 進行認證；此時主控端 12 會進行類似圖二中的程序，根據多用途光碟機發出之詢問碼來產生一對應的認證碼，並將其回傳至多用途光碟機 14，以向多用途光碟機 14 認證主控端 12 亦為一合法的主控端。通過上述的交互認證後，多用途光碟機 14 會進一步讀取多用途光碟上的認證資料，再一次對主控端 12 進行認證（由多用途光碟機 14 發出另外的詢問碼，並檢查主控端 12 產生並回傳的對應認證碼）。而唯有通過上述認證的多用途光碟系統才能正常地讀取數位多用途光碟片上的資料。

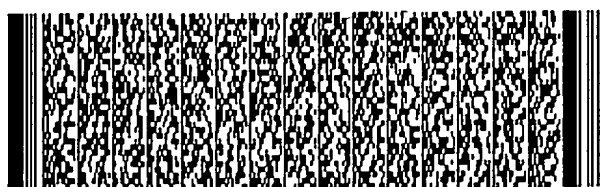
請繼續參考圖二。圖二為多用途光碟機 14 根據詢問碼 16 產生認證碼 18 之過程的示意圖。根據數位多功能光碟規格的規定，由主控端 12 產生的詢問碼 16 要先經過一前置程序 22 的處理編碼，再經過一前置表格 (pretable) 24，將前



五、發明說明 (3)

置程序 22 處理過的訊問碼 16 進一步對映 (mapping) 至另一個值；經過一中間程序 26 進一步混編後，訊問碼又會再經過一後置表格 (posttable) 重新對映至另一個值，最後經後置程序 30 的處理，就能產生認證碼 18。前置程序 22、中間程序 26 以及後置程序 30 為數位多功能光碟規格所規定，其詳細執行過程已為業界習知，在不妨礙本發明技術揭露的情況下，不予贅述。至於前置表格 24 與後置表格 28 所建立的表格對映 (table look-up) 關係，請進一步參考圖三及圖四。

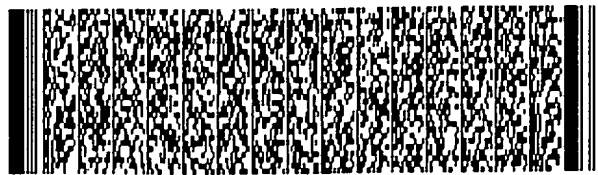
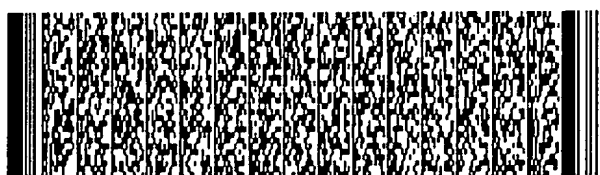
圖三及圖四分別為前置表格 24 與後置表格 28 所建立的表格對映關係。詢問碼在輸入前置表格 24 與後置表格 28 時，其長度都是八位元；而前置表格 24 與後置表格 28 將詢問碼之內容重新應對更新後，也會產生八位元的輸出。為了表示方便，在圖三、四中，所有的數字都是以十六進位表示的數字（換句話說，圖三、四中的數字 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F 分別代十進位的 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15）。以最重要的位元 (MSB, Most Significant Bit) 為第 7 個位元，以最不重要的位元 (LSB, Least Significant Bit) 為第 0 個位元，圖三中橫列 24A 代表的是輸入表格 24 之詢問碼的第 7 至第 4 個位元所形成的十六種組合；縱列 24B 代表的則是輸入表格 24 之詢問碼的第 3 至第 0 個位元所形成的十六種組合。橫列 24A 與縱列 24B 交會之



五、發明說明 (4)

處由兩個十六進位數字形成的數值即為前置表格 24 對應之輸出。舉例來說，若輸入前置表格 24 的詢問碼為 00 (十六進位)；由圖三中可對照出，前置表格會將其重新對映至 4C (十六進位)。同理，若輸入之詢問碼為 9A，前置表格 24 就會輸出 5A，以此類推。根據相同的圖例與原理，圖四中橫列 28A 是後置表格 28 輸入的第 7 至第 4 個位元所形成的十六種組合；縱列 28B 是後置表格 28 輸入的第 3 至第 0 個位元形成的十六種組合；交會之處即為後置表格 28 以兩個十六進位數字表示的八位元輸出。舉例來說，若輸入之八位元詢問碼為 31 (十六進位)，經後置表格 28 重新映對而產生的輸出就是十六進位的 64；若輸入為 8E (十六進位)，由圖四中可知，後置表格 28 會將其重新映對至十六進位的 1F。

在多用途光碟機的習知技術中，都是直接將圖三、四中的前置表格 24 與後置表格 28 各以邏輯電路實現；也就是說，是以許多邏輯閘組合成一定的邏輯電路，以實現上述兩個表格的表格對應 (table look-up) 關係。將數位訊號形式的詢問碼輸入至邏輯電路，經過邏輯電路的運作，其數位訊號形式之輸出，就是前置表格 (或後置表格) 將詢問碼重新映對後的結果。然而，如熟知邏輯電路者所知，越大越複雜的表格，就要越多的邏輯閘才能加以實現。就如圖三、圖四所示，數位多功能光碟規格中所制訂的前置表格 24 與後置表格 28 要處理八位元輸入映對至八位元輸出



五、發明說明 (5)

的所有兩百五十六種可能的組合；習知技術直接將圖三、四中的前置表格 24、後置表格 28 以邏輯電路來實現，其邏輯電路的複雜度就相當高，使用到的邏輯閘數目也會非常多；為了要容納大量的邏輯閘及相互間複雜的電路佈局 (layout)，用來實現前置表格、後置表格的邏輯電路就要佔去大量的佈局面積，也會耗用大量的功率，對多用途光碟機電路之集積程度、能量使用效率都有不良的影響。此外，每個邏輯閘都會引入一定的延遲時間 (gate delay)，使用的邏輯閘越多，邏輯電路的運作效率也會降低。再者，為了確保用來實現前置表格、後置表格之邏輯電路能正常運作，在生產過程中都必須加以測試。習知技術直接實現前置表格、後置表格的兩百五十六種可能的組合，生產過程中也要將兩百五十六種所有的可能加以測試，不僅耗時，也增加生產製造的成本。

發明概述：

因此，本發明之主要目的在於提供一種能大幅簡化前置表格、後置表格實際實現的方法及相關裝置，以解決習知技術的缺點。

發明之詳細說明：

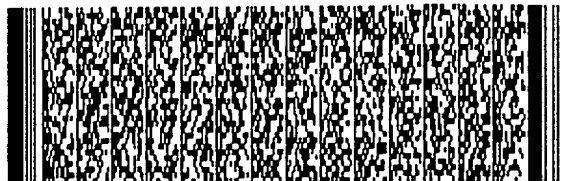
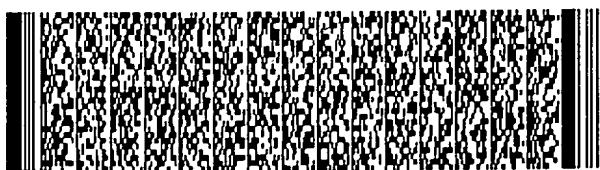
在本發明技術中，數位多用途光碟規格之前置表格、



五、發明說明 (6)

後置表格都是以分離獨立的次表格加以實現。在習知技術中，是以八位元的輸入直接以表格對應關係對映至八位元的輸出。在本發明中，輸入的八位元輸入碼會以特定的方式分解為兩個各為四位元的第一部份與第二部份；第一部份與第二部份分別以一次表格的表格對映關係對映至四位元的第 1 與第 2 子輸出碼。組合各為四位元的第 1 與第 2 子輸出碼，就可得到八位元的輸出碼。而且此輸出碼與原先八位元輸入碼間的關係，就正如數位多用途光碟規格中前置或後置表格所規定的。

為更詳細說明本發明之技術實施之精神，請先參考圖五 A 與圖五 B。圖五 A 與圖五 B 分別是本發明中用來實現前置表格的兩個次表格，其中所有的數字均為十六進位。要實現將八位元輸入對映至八位元輸出的前置表格，首先要將原先八位元之輸入碼分為各四位元的第一部份與第二部份。以最重之位元 (MSB) 為第 7 個位元，以最不重要的位元 (LSB) 為第 0 個位元，則第一部份是輸入碼的第 3 至第 0 個位元，第二部份是輸入碼的第 7 至第 4 個位元；而對應第一部份的第一子輸出碼是八位元輸出碼的第 3 個至第 0 個位元，對應第二部份的第二子輸出碼則是輸出碼的第 7 至第 4 個位元。圖五 A 中橫列 30A 列示的就是四位元之第一部份的所有十六種組合。對應於第一部份，圖五 A 中的次表格顯示的就是將第一部份映對至四位元之第一子輸出碼的表格對應關係。舉例來說，若輸入碼的第一部份為 (十六進位



五、發明說明 (7)

) 0, 第一子輸出碼就是四位元的十六進位之 C; 第一部份為 5 (十六進位), 則對應之第一子輸出碼就是 D, 以此類推。同理, 圖五 B 中的表格是用來將輸入碼的第二部份映對至第二子輸出碼的次表格; 橫列 30B 就是四位元之第二部份的所有十六種可能。依照圖五 B, 若輸入碼的第二部份為 0 (十六進位), 則對應之四位元第二子輸出碼就是 4 (十六進位); 若第二部份為 7, 對應之第二子輸出碼就是 F。

本發明以圖五 A、圖五 B 之次表格實現前置表格的整個過程可敘述如下。舉例來說, 若要得知輸入碼 9A (八位元、十六進位) 經過前置表格映對之輸出, 則先將輸入碼 9A 分解為第一部份的 A 與第二部份的 9; 根據圖五 A 之次表格可得知第一子輸出碼為 A、圖五 B 之次表格則將第二部份的 9 重新映對至第二子輸出碼 5。將第二部份與第一部份組合可得到輸出碼 5A。而此輸出碼也正是圖三中前置表格所規定的 (將輸入碼 9A 映對至輸出碼 5A)。再舉一例, 若輸入碼為 00, 則第一部份與第二部份皆為 0, 由圖五 A、五 B 中可知第一、第二子輸出碼分別是 C 及 4。組合兩者後可得輸出碼為 4C, 就如同圖三中前置表格所顯示將 00 映對至 4C 表格對應關係。

根據上述的道理, 本發明也可將圖四中的後置表格以兩個次表格來實現。請參考圖六 A 及圖六 B。圖六 A 及圖六 B

五、發明說明 (8)

為本發明用來實現後置表格的兩個次表格，其中各數字均為十六進位。與前述本發明實現前置表格的方式稍有不同的是，此處是以八位元輸入碼的第 7、6、3、2 個位元為四位元的第一部份，而四位元的第二部份則排列了八位元輸入碼的第 5、4、1、0 個位元。對應輸入碼第一部份的四位元第一子輸出碼則仍是八位元輸出碼的第 3 至第 0 個位元，第二子輸出碼也仍然是輸出碼的第 3 至第 0 個位元。類似於圖五 A、五 B 之圖例，圖六 A 中橫列 32A 就是輸入碼四位元之第一部份的十六種可能值；圖六 A 之次表格則可將第一部份映對至第一子輸出碼。同理，圖六 B 中橫列 32B 就是輸入碼第二部份的十六種可能；根據圖六 B 可得到第二子輸出碼。

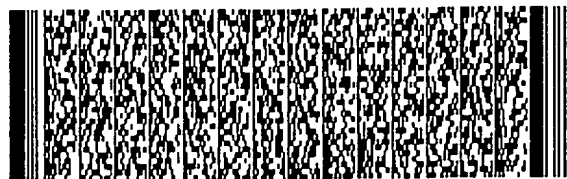
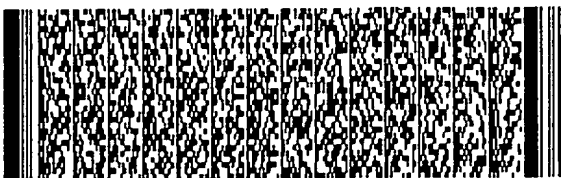
以下將以實例來說明本發明實現圖四中後置表格的過程。假設八位元之輸入碼為十六進位的 31，將其表為二進位則是 00110001 (由第 7 排列至第 0 個位元)；取其第 7、6、3、2 個位元為第一部份，可得第一部份為二進位之 0000，也就是十六進位的 0。同理，輸入碼之第 5、4、1、0 個位元為第二部份，即為二進位之 1101，也就是十六進位的 D。根據本發明在圖六 A 中之次表格，第一部份 0 會映對至第一子輸出碼 4 (十六進位)；圖六 B 之次表格則將第二部份之 D 映對至第二子輸出碼的 6。組合第一、二子輸出碼，可得完整的八位元輸出碼為 64，正如圖四中後置表格所規定。再舉一例，若輸入為十六進位的 8E，其二進位之



五、發明說明 (9)

表示為 10001110，第一部份的四位元就是二進位的 1011（即十六進位的 B），第二部份的四位元就是二進位的 0010（即十六進位的 2）。分別對照本發明於圖六 A、圖六 B 之次表格，可得第一子輸出碼、第二子輸出碼分別為 F、1（十六進位），所以合起來的輸出碼就是 1F，正如圖四中後置表格將輸入碼 8E 映對至輸出碼 1F。依據上述對本發明中次表格式用之教導，習知技術者可輕易證明本發明揭露於圖五 A、五 B 中的兩個次表格可完整實現圖三中前置表格定義的所有表格對應關係；圖六 A、六 B 中的次表格則可完整組合出圖四中後置表格定義的所有表格對應關係。

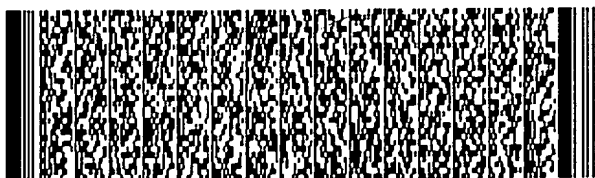
總而言之，數位多用途光碟規格中制訂有將八位元輸入碼映對至八位元輸出碼的前置表格與後置表格，如同圖三、圖四中所示。在習知技術中，是直接實現圖三、圖四中各將八位元映對至八位元的兩百五十六種表格對應關係。在本發明技術中，前置表格、後置表格是各以兩個次表格之映對關係來組合並加以實現。而圖五 A、五 B 中用來組合出前置表格的兩個次表格都只有四位元映對至四位元的十六種對應關係；同樣地，圖六 A、六 B 中用來組合出後置表格的兩個次表格也各都只須實現四位元映對至四位元的十六種可能。相較於習知技術直接實現兩百五十六種可能的映對關係，很明顯地本發明技術能以大幅簡化的次表格實現出完整的前置表格與後置表格。



五、發明說明 (10)

若以邏輯電路來實現本的發明之技術，本發明之優點就更明顯了。因為本發明中的次表格每個只要負責四位元，對至四位元的十六種可能，相較於習知技術直接實現八位的元至八位元之兩百五十種映對關係，實現本發明所需的路邏輯開就能大幅減少，耗用的能量也得減，也需佈集積度就能大幅提昇，佈局的面積也得減，也需佈要電路設計上的特殊考慮。就實際的例子來說，本發明佈局的電路面積僅須習知技術的九分之一，就能完整實現前前置表格與後置表格的所有映對功能。再加上較少的邏輯開引發的總延遲時間也會較短，使得採用本發明之邏輯電路運作時，也只要測試每個次表格的所有十六種可能（實現前置表格與後置表格的總共四個次表格也只要測試六十四種可能），就能確保本發明能正確地運作。相較之下，習知技術直接實現前置與後置表格的兩百五十種映對關係，總共要測試五百一十二種映對關係才能確認邏輯電路的運作正常；所以本發明之技術也能降低相關邏輯電路生產製造的成本。

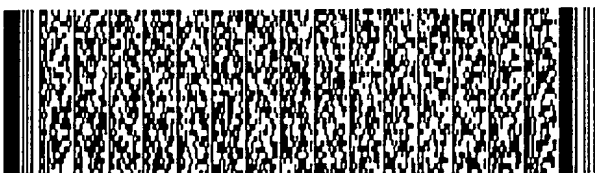
請參考圖七 A、七 B。如前所述，本發明可以用圖五 A、圖五 B 中的兩個次表格完整地實現圖三中前置表格定義的所有表格對應關係，而圖七 A、七 B 就分別是以邏輯電路之編碼單元來實現圖五 A、五 B 次表格之示意圖。圖七 A 中的第一編碼單元 40 是用來實現圖五 A 中的次表格。如前面



五、發明說明 (11)

所討論過的，本發明中的每一個次表個僅需負責四位元映對至四位元的十六種關係，所以第一邊碼單元 40 的輸入為位元 42A、42B、42C、42D 的四個位元（也就是輸入碼的第一部份）；輸出為位元 44A、44B、44C、44D 的總共四個位元（也就是第一子輸出碼）。第一編碼單元 40 中有反閘 (NOT gate) I、互斥或閘 (XOR gate) Q、多工器 M 以及邏輯區塊 40A。同理，在圖七 B 中用來實現圖五 B 中次表格的第二編碼單元 50 也只要有位元 52A、52B、52C、52D 的四個位元為輸入（也就是輸入碼的第二部份），位元 54A、54B、54C、54D 的四位元為輸出（也就是第二子輸出碼）。第二編碼單元 50 中有反及閘 (NAND gate) N、多工器 M 及邏輯區塊 50A，以實現圖五 B 中的十六種表格對應關係。

請繼續參考圖八 A、八 B。利用本發明於圖六 A、六 B 之次表格就可以完整實現圖四中後置表格的所有表格對應關係；而示於圖八 A、八 B 中的第一、第二編碼單元 60、70 就是分別用來實現圖六 A、六 B 中次表格的邏輯電路的方塊圖。圖六 A 中之次表格要定義四位元（即四位元的第一部份）至四位元（即第一子輸出碼）的十六種映對關係，所以第一編碼電路 60 有位元 62A、62B、62C、62D 的輸入、位元 64A、64B、64C、64D 的輸出，並以邏輯區塊 60A、60B 實現十六種表格對應 (table look-up) 關係。圖八 B 中的第二編碼單元 70 也有位元 72A、72B、72C、72D 的四位元輸入（即輸入碼的第一部份）、位元 74A、74B、74C、74D 的四

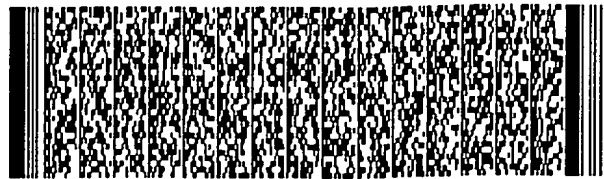


五、發明說明 (12)

位元輸出 (即第二子輸出碼) , 以及邏輯區塊 70A、70B 來實現圖六 B 中次表格的十六種表格對應關係。請注意實際上用來實現本發明中各次表格的邏輯電路可以有多種等效的不同設計, 以上討論的僅為實施例之一。

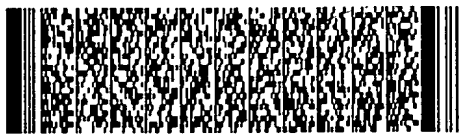
在數位多用途光碟規格裡面, 於認證過程中定義有前置表格與後置表格, 分別用來定義八位元至八位元的兩百五十六種表格對應關係。如前面所討論過的, 習知技術是以前置表格與後置表格直接實現上述兩表格各兩百五十六種的映對關係, 因此需要很多的邏輯閘及大面積的電路佈局才能達到目的。相較之下, 本發明揭露了各以兩個次表格實現前置表格、後置表格的方法, 每個次表格僅需定義四位元至四位元的十六種表格對應關係, 經適當組合之後就能完整地實現原來前置表格、後置表格個各定義的兩百五十六種關係。利用本發明揭露之次表格, 熟知邏輯電路設計原則者便能輕易以較習知技術大幅簡化之電路設計來實現前置表格、後置表格, 以克服習知技術中因邏輯電路過於龐大複雜而導致的缺點。如前所述, 多用途光碟系統會有三次的認證過程, (分別是主控端認證多用途光碟機、多用途光碟機認證主控端、多用途光碟機再一次認證主控端), 每次認證過程都會運用到前置表格與後置表格, 所以本發明可廣泛運用於上述三個認證過程中。

以上所述僅為本發明之較佳實施例, 凡依本發明申請



五、發明說明 (13)

專利範圍所做之變化與修飾，均應屬本發明專利之涵蓋範圍。尤其是以邏輯電路實現本發明揭露之各次表格的方式有許多等效之變化，均應屬本發明專利的均等變化。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明：

圖一為一多用途光碟機使用於一光碟播放平台之示意圖。

圖二為多用途光碟機認證程序之示意圖。

圖三為圖二中前置表格之示意圖。

圖四為圖二中後置表格之示意圖。

圖五 A、圖五 B分別是本發明用來實現圖三中前置表格之兩個次表格。

圖六 A、圖六 B分別是本發明用來實現圖四中後置表格之兩個次表格。

圖七 A、圖七 B分別是實現圖五 A、五 B中次表格之邏輯電路的示意圖。

圖八 A、圖八 B分別是實現圖六 A、六 B中次表格之邏輯電路的示意圖。

圖式之符號說明：

30A、30B、32A、32B

橫列

40、60

第一編碼單元

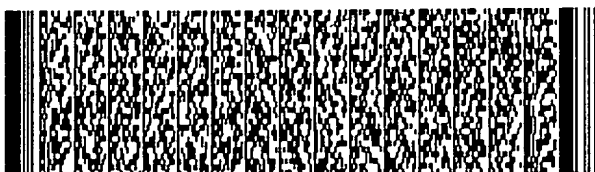
50、70

第二編碼單元

40A、50A、60A、60B、70A、70B

邏輯區塊

42A、42B、42C、42D、44A、44B、44C、44D、52A、



圖式簡單說明

52B、 52C、 52D、 54A、 54B、 54C、 54D、 62A、 62B、
 62C、 62D、 64A、 64B、 64C、 64D、 72A、 72B、 72C、
 72D、 74A、 74B、 74C、 74D

位 元

反 開

I

互 斥 或 開

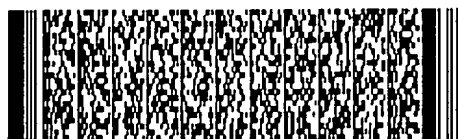
Q

多 工 器

M

反 及 開

N



六、申請專利範圍

1. 一種用於一多用途光碟 (Digital Versatile Disc) 系統的認證方法，用來根據一詢問碼以產生一對應之認證碼以認證待認證裝置，該詢問碼係由一至少包含一位元之第一部份及一至少包含一位元之第二部份所組成；

該方法包含有：

僅根據該詢問碼的第一部份產生第一子認證碼；

僅根據該詢問碼的第二部份產生第二子認證碼；以及

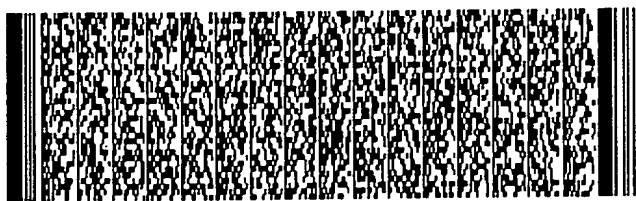
將該第一及第二子認證碼組合成該認證碼。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該詢問碼與該認證碼之長度為八位元；該詢問碼的第一部份及第二部份、該第一子認證碼及第二子認證碼的長度均為四位元。

3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中該第一與第二子認證碼與該詢問碼間之對應關係係符合該多用途光碟機認證規格之前置表格 (pretable)。

4. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中該第一與第二子認證碼與該詢問碼間之對應關係係符合該多用途光碟機認證規格中之後置表格 (posttable)。

5. 一種用於一多用途光碟 (Digital Versatile Disc) 系統認證的認證電路，用來根據一詢問碼產生一對應之認證碼以認證一待認證裝置，該詢問碼係由一至少包含一位



六、申請專利範圍

元之第一部份及一至少包含一位元之第二部份所組成；

該認證電路包含有：

一第一編碼單元，用來僅根據該詢問碼的第一部份產生第一子認證碼；以及

一第二編碼單元，用來僅根據該詢問碼的第二部份產生第二子認證碼；

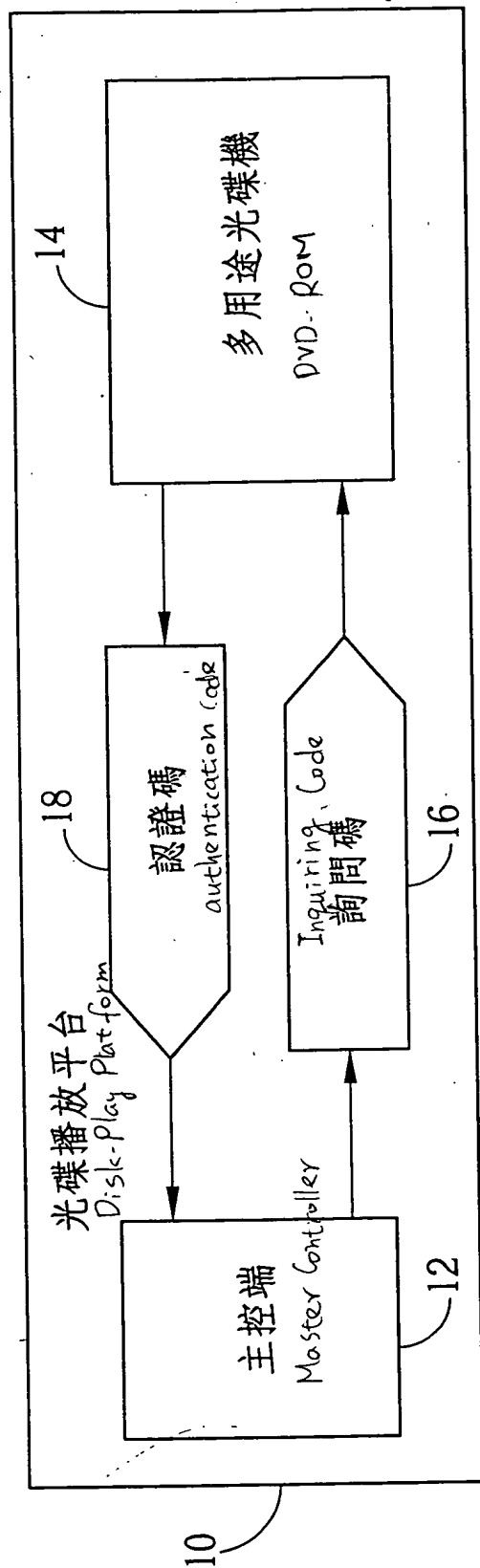
其中該認證碼係由該第一及第二子認證碼組合而成。

6. 如申請專利範圍第5項之認證電路，其中該詢問碼與該認證碼之長度為八位元；該詢問碼的第一部份及第二部份、該第一子認證碼及第二子認證碼的長度均為四位元。

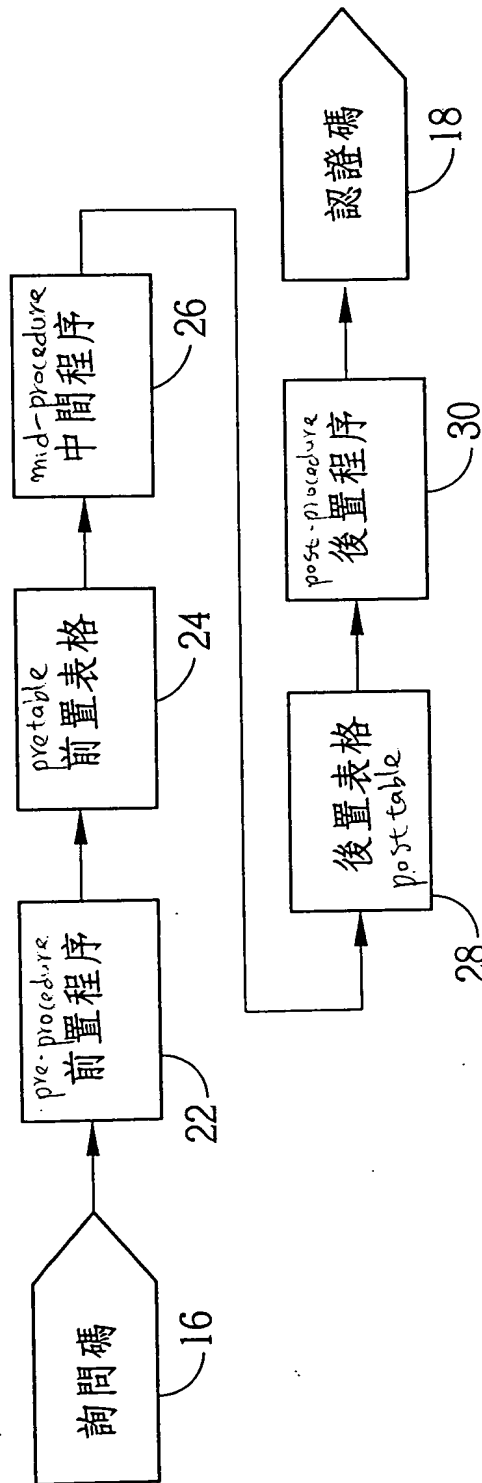
7. 如申請專利範圍第6項之認證電路，其中該第一與第二子認證碼與該詢問碼間之對應關係係符合該多用途光碟機認證規格之前置表格 (pretable)。

8. 如申請專利範圍第6項之認證電路，其中該第一與第二子認證碼與該詢問碼間之對應關係係符合該多用途光碟機認證規格中之後置表格 (posttable)。





圖一 prior art



圖二 prior art

	24B								24A							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	4C	DC	EC	BC	8C	9C	AC	FC	CC	5C	6C	3C	0C	1C	2C	7C
1	41	D1	E1	B1	81	91	A1	F1	C1	51	61	31	01	11	21	71
2	42	D2	E2	B2	82	92	A2	F2	C2	52	62	32	02	12	22	72
3	43	D3	E3	B3	83	93	A3	F3	C3	53	63	33	03	13	23	73
4	40	D0	E0	B0	80	90	A0	F0	C0	50	60	30	00	10	20	70
5	4D	DD	ED	BD	8D	9D	AD	FD	CD	5D	6D	3D	0D	1D	2D	7D
6	4E	DE	EE	BE	8E	9E	AE	FE	CE	5E	6E	3E	0E	1E	2E	7E
7	4F	DF	EF	BF	8F	9F	AF	FF	CF	5F	6F	3F	0F	1F	2F	7F
8	44	D4	E4	B4	84	94	A4	F4	C4	54	64	34	04	14	24	74
9	49	D9	E9	B9	89	99	A9	F9	C9	59	69	39	09	19	29	79
A	4A	DA	EA	BA	8A	9A	AA	FA	CA	5A	6A	3A	0A	1A	2A	7A
B	4B	DB	EB	BB	8B	9B	AB	FB	CB	5B	6B	3B	0B	1B	2B	7B
C	48	D8	E8	B8	88	98	A8	F8	C8	58	68	38	08	18	28	78
D	45	D5	E5	B5	85	95	A5	F5	C5	55	65	35	05	15	25	75
E	46	D6	E6	B6	86	96	A6	F6	C6	56	66	36	06	16	26	76
F	47	D7	E7	B7	87	97	A7	F7	C7	57	67	37	07	17	27	77

圖三

prior art

	28B								28A							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	C4	44	04	84	CC	4C	0C	8C	C8	48	08	88	C0	40	00	80
1	24	A4	E4	64	2C	AC	EC	6C	28	A8	E8	68	20	A0	E0	60
2	14	94	D4	54	1C	9C	DC	5C	18	98	D8	58	10	90	D0	50
3	34	B4	F4	74	3C	BC	FC	7C	38	B8	F8	78	30	B0	F0	70
4	CE	4E	0E	8E	C6	46	06	86	CA	4A	0A	8A	C2	42	02	82
5	2E	AE	EE	6E	26	A6	E6	66	2A	AA	EA	6A	22	A2	E2	62
6	1E	9E	DE	5E	16	96	D6	56	1A	9A	DA	5A	12	92	D2	52
7	3E	BE	FE	7E	36	B6	F6	76	3A	BA	FA	7A	32	B2	F2	72
8	CD	4D	0D	8D	C5	45	05	85	C9	49	09	89	C1	41	01	81
9	2D	AD	ED	6D	25	A5	E5	65	29	A9	E9	69	21	A1	E1	61
A	1D	9D	DD	5D	15	95	D5	55	19	99	D9	59	11	91	D1	51
B	3D	BD	FD	7D	35	B5	F5	75	39	B9	F9	79	31	B1	F1	71
C	CB	4B	0B	8B	C3	43	03	83	CF	4F	0F	8F	C7	47	07	87
D	2B	AB	EB	6B	23	A3	E3	63	2F	AF	EF	6F	27	A7	E7	67
E	1B	9B	DB	5B	13	93	D3	53	1F	9F	DF	5F	17	97	D7	57
F	3B	BB	FB	7B	33	B3	F3	73	3F	BF	FF	7F	37	B7	F7	77

圖四

prior art.

30A

$$\left\{ \begin{array}{l} [0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ A\ B\ C\ D\ E\ F] \\ C\ 1\ 2\ 3\ 0\ D\ E\ F\ 4\ 9\ A\ B\ 8\ 5\ 6\ 7 \end{array} \right.$$

圖五A

30B

$$\left\{ \begin{array}{l} [0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ A\ B\ C\ D\ E\ F] \\ 4\ D\ E\ B\ 8\ 9\ A\ F\ C\ 5\ 6\ 3\ 0\ 1\ 2\ 7 \end{array} \right.$$

圖五B

32A

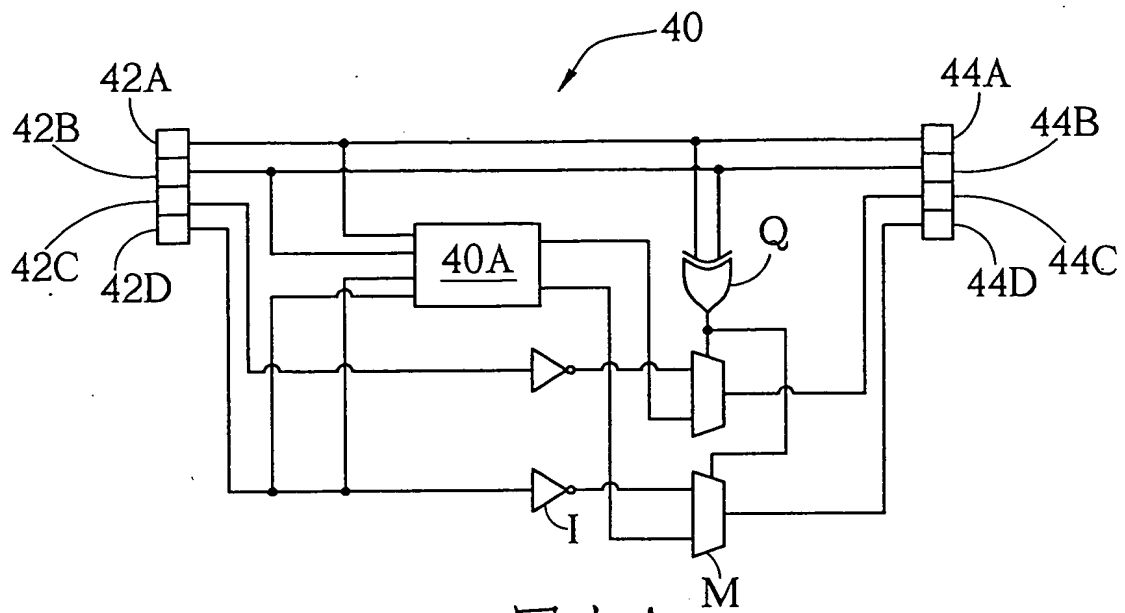
{ [0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F]
4 E D B C 6 5 3 8 A 9 F 0 2 1 7 }

圖六A

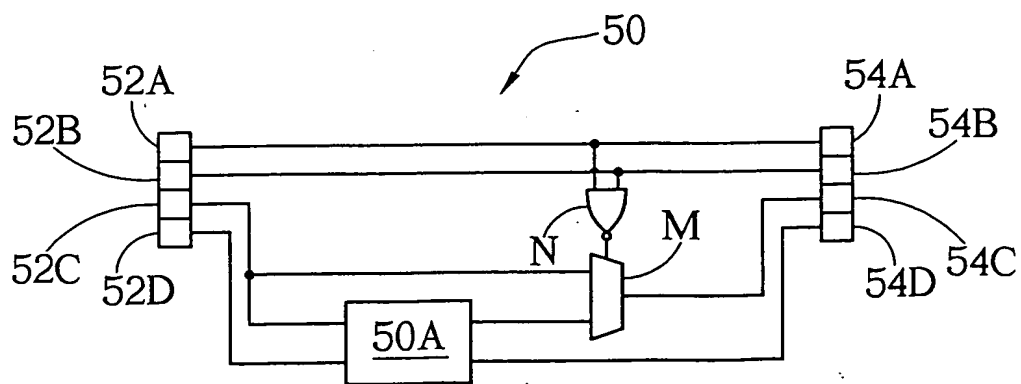
32B

{ [0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F]
C 2 1 3 4 A 9 B 0 E D F 8 6 5 7 }

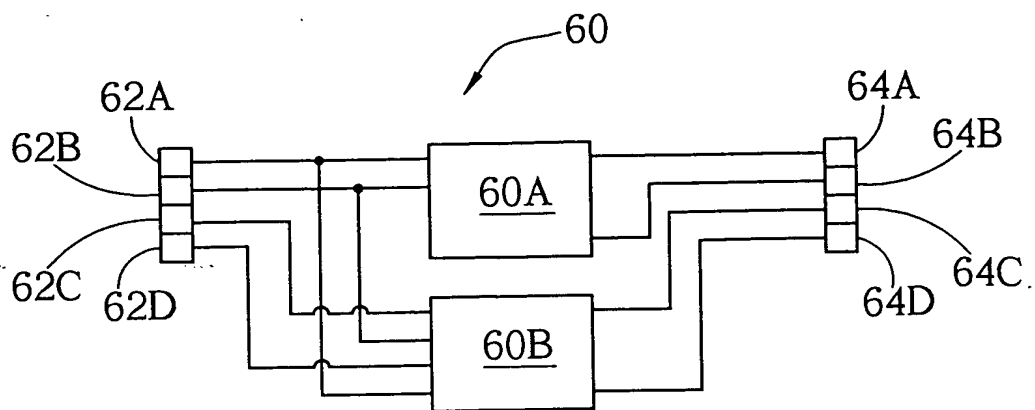
圖六B



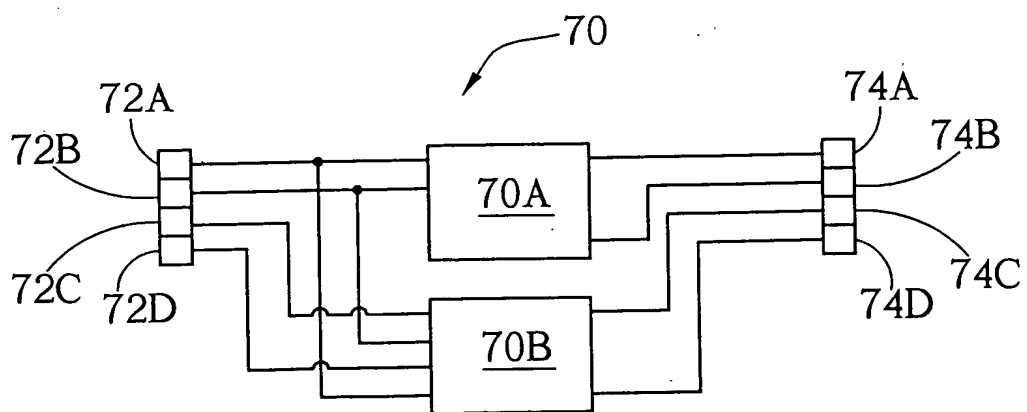
圖七A



圖七B



圖八A

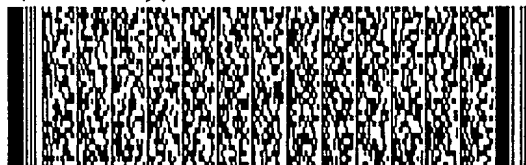


圖八B

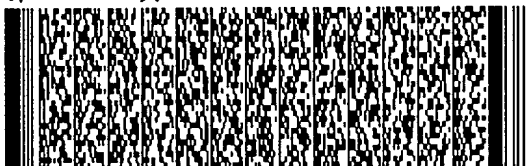
第 1/21 頁



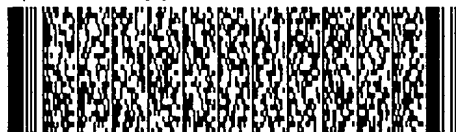
第 2/21 頁



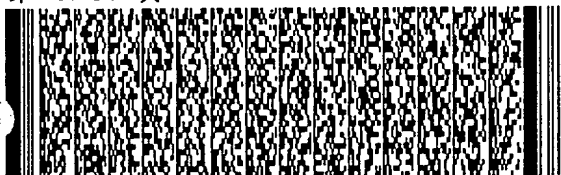
第 2/21 頁



第 3/21 頁



第 5/21 頁



第 5/21 頁



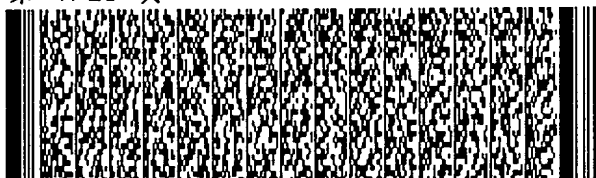
第 6/21 頁



第 6/21 頁



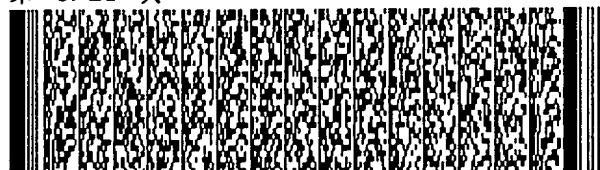
第 7/21 頁



第 7/21 頁



第 8/21 頁



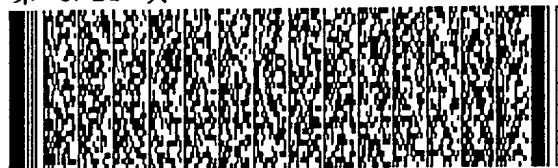
第 8/21 頁



第 9/21 頁



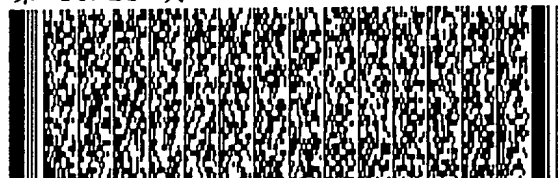
第 9/21 頁



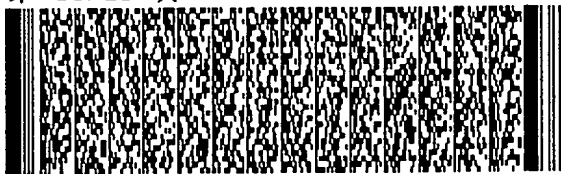
第 10/21 頁



第 10/21 頁



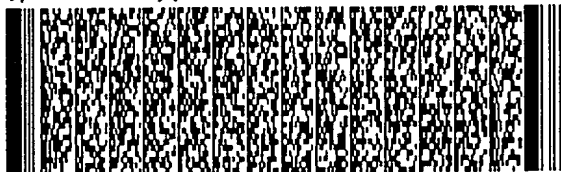
第 11/21 頁



第 11/21 頁



第 12/21 頁



第 12/21 頁



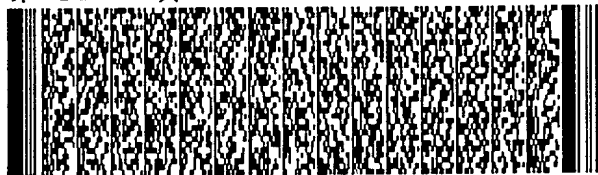
第 13/21 頁



第 13/21 頁



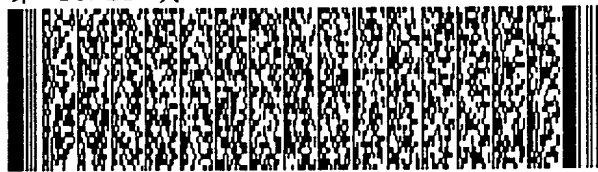
第 14/21 頁



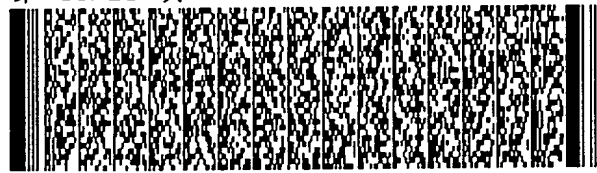
第 14/21 頁



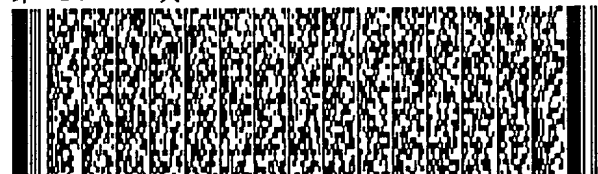
第 15/21 頁



第 15/21 頁



第 16/21 頁



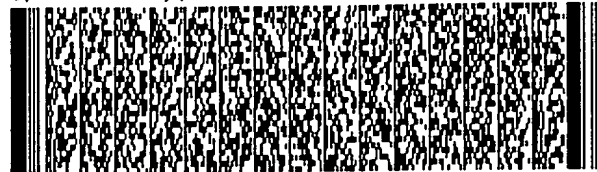
第 16/21 頁



第 17/21 頁



第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁

